



CÔNG TY TNHH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM
QUALITY ASSURANCE OF VIETNAM COMPANY LIMITED



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 13/08/2022

Số/ N°: A10171040288008
[Barcode]

Trang/ Page: 1/4

1. Phương tiện đo/ Object: BỂ ĐIỀU NHIỆT/ WATER BATHS

2. Hãng sản xuất/ Manufacturer: DAIHAN SCIENTIFIC

3. Kiểu/ Model: MAXIRCU CR-8

4. Số hiệu/ SN: 1002011865001

5. Đặc trưng kỹ thuật/ Specification:

+ Khoảng nhiệt độ/ Temp. range: $-25 \div 150^{\circ}\text{C}$

+ Độ phân giải/ Resolution: $0,1^{\circ}\text{C}$

+ Kích thước trong/ Internal dimension: 5 lít

6. Khách hàng/ Customer: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐỒNG XANH

7. Địa chỉ/ Address: Lô G3-1+G4+MB1-4, KCN Đức Hòa 1- Hạnh Phúc, Xã Đức Hòa Đông, Huyện Đức Hòa, Tỉnh Long An

8. Nơi hiệu chuẩn/ Place of calibration: Phòng Kiểm Tra Chất Lượng

9. Địa chỉ/ Address: Lô G3-1+G4+MB1-4, KCN Đức Hòa 1- Hạnh Phúc, Xã Đức Hòa Đông, Huyện Đức Hòa, Tỉnh Long An

10. Phương pháp hiệu chuẩn/ Procedure of calibration: A10-06 - Hướng dẫn hiệu chuẩn bể điều nhiệt

11. Chuẩn sử dụng/ Standards Used:

Chuẩn/ Standards	Mã nhận dạng/ ID	Liên kết chuẩn/ Traceable to	Hiệu lực đến/ Due date
Nhiệt ẩm kế điện tử	TB-529	AoV	04/2023
Bộ ghi nhiệt độ 30 kênh / Memory Hilogger	TB-76	AoV	10/2022

12. Môi trường hiệu chuẩn/ calibration environment:

Nhiệt độ/ Temperature: $[26,3 \div 26,1]^{\circ}\text{C}$

Độ ẩm/ Humidity: $[60 \div 58]\% \text{RH}$

13. Ngày hiệu chuẩn/ Date of calibration: 12/08/2022

14. Ngày hiệu chuẩn tiếp theo/ Recommended date of next calibration: 12/08/2023

15. Tem hiệu chuẩn/ calibration label: A0288008



- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 13/08/2022

Số/ N^o: A10171040288008
1 000000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

Trang/ Page: 2/4

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN/ RESULTS OF CALIBRATION

1. Độ chính xác nhiệt độ/ Temperature accuracy

Nhiệt độ cài đặt/ Set temp., °C	Nhiệt độ hiển thị/ Indication, °C	Giá trị chuẩn/ Reference value ⁽¹⁾ , °C	Sai số/ Error ⁽²⁾ , °C	U/ Uncertainty ⁽³⁾ , °C
20	20,0	19,46	+0,54	0,24
30	30,0	29,53	+0,47	0,27

2. Đặc trưng hoạt động/ Performance

Nhiệt độ hiển thị/ Indication., °C	Độ đồng đều nhiệt độ/ Uniformity ⁽⁴⁾ , °C	Độ ổn định nhiệt độ/ Stability ⁽⁵⁾ , °C	Biến động nhiệt độ tổng thể/ Overall variation ⁽⁶⁾ , °C
20,0	0,04	0,04	0,11
30,0	0,06	0,07	0,20

Ghi chú/ Notes:

(1): Giá trị trung bình của (5 x 10) kết quả đo (5 vị trí, 10 lần đo)/ The average of (5 x 10) measured temperatures (5 positions, 10 records).

(2): Hiệu giữa nhiệt độ hiển thị và trung bình đo được/ Difference of indication and average temperature.

(3): Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số mở rộng $k = 2$, mức tin cậy $P = 0,95$ / Expanded uncertainty of measurement is stated as standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a probability of approximately 95%.

(4): Một phần hai chênh lệch lớn nhất giữa các nhiệt độ đo được tại các vị trí khác nhau trong cùng một thời điểm/ One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at difference positions at the same time of recording.

(5): Một phần hai chênh lệch lớn nhất giữa các nhiệt độ đo được tại các thời điểm khác nhau ở cùng một vị trí/ One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at difference times of recording at the same position.

(6): Chênh lệch lớn nhất giữa các nhiệt độ đo được tại tất cả các vị trí và tất cả các thời điểm/ The difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.

BẢNG SỐ LIỆU/ DATA TABLE


Bảng số liệu 1/ Table 1

Lần đo/ No	Nhiệt độ hiển thị/ Indication., °C	Giá trị chuẩn/ Reference value, °C				
		1	2	3	4	5
1	20,0	19,49	19,48	19,49	19,46	19,49
2	20,0	19,50	19,50	19,50	19,48	19,49
3	20,0	19,48	19,46	19,49	19,46	19,47
4	20,0	19,47	19,45	19,46	19,41	19,45
5	20,0	19,43	19,42	19,46	19,39	19,42
6	20,0	19,48	19,48	19,49	19,48	19,49

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 13/08/2022

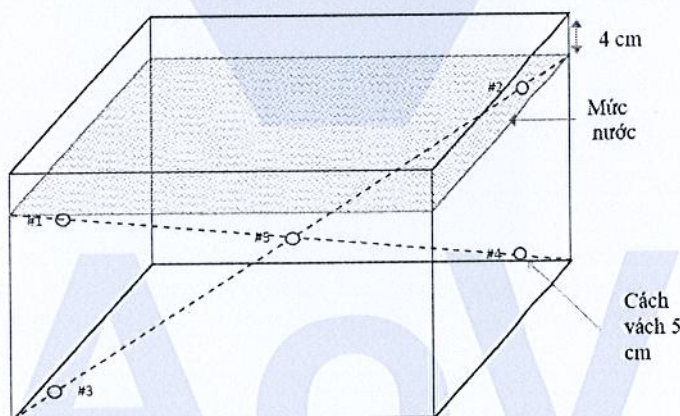
Số/ N^o: A10171040288008


Trang/ Page: 3/4

Lần đo/ No	Nhiệt độ hiển thị/ Indication., °C	Giá trị chuẩn/ Reference value, °C				
		1	2	3	4	5
7	20,0	19,48	19,45	19,49	19,47	19,46
8	20,0	19,45	19,43	19,45	19,43	19,45
9	20,0	19,45	19,44	19,46	19,46	19,45
10	20,0	19,44	19,41	19,45	19,44	19,43
Trung bình/ Average		19,47	19,46	19,48	19,45	19,45

Bảng số liệu 2/ Table 2

Lần đo/ No	Nhiệt độ hiển thị/ Indication., °C	Giá trị chuẩn/ Reference value, °C				
		1	2	3	4	5
1	30,0	29,56	29,53	29,57	29,63	29,56
2	30,0	29,47	29,43	29,45	29,51	29,45
3	30,0	29,57	29,54	29,56	29,62	29,56
4	30,0	29,60	29,57	29,59	29,64	29,58
5	30,0	29,55	29,53	29,55	29,60	29,55
6	30,0	29,50	29,43	29,46	29,55	29,50
7	30,0	29,56	29,52	29,54	29,59	29,53
8	30,0	29,52	29,48	29,51	29,57	29,51
9	30,0	29,50	29,46	29,47	29,55	29,50
10	30,0	29,55	29,51	29,52	29,60	29,53
Trung bình/ Average		29,54	29,50	29,52	29,58	29,52



Mặt #1-#3 là mặt trước của bể điều nhiệt

Bố trí các điểm đo/ Sensor installation locations

- Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
 The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
- Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
 This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
- Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
 Name of customer is written as customer's request.



CÔNG TY TNHH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM
QUALITY ASSURANCE OF VIETNAM COMPANY LIMITED



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN CERTIFICATE OF CALIBRATION

Ngày/ Date: 13/08/2022

Số/ N^o: A10171040288008
1 000000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

Trang/ Page: 4/4

Thông tin thêm/ Other informations

- Độ không đảm bảo đo chuẩn được xác định theo tài liệu ISO/IEC GUIDE 98-3:2008- GUM:1995/ The standard uncertainty is determined according to the document: ISO/IEC GUIDE 98-3:2008- GUM:1995
- Quy tắc ra quyết định " $TUR \geq 3$ " được quy định trong từng hướng dẫn hiệu chuẩn/ The decision rule " $TUR \geq 3$ " is specified in each calibration guide.
- Các tiêu chí đánh giá (nếu có) được thể hiện trong phụ lục hợp đồng với khách hàng/ Evaluation criteria (if any) are shown in contract appendix with the customers.

Liên kết chuẩn/ Traceability

- Các kết quả hiệu chuẩn của AoV cho các phép đo được công nhận trong giấy chứng nhận hiệu chuẩn này được liên kết tới Hệ Đo lường Quốc tế (SI) thông qua Viện Đo lường Việt Nam (VMI) hoặc phòng hiệu chuẩn áp dụng ISO/IEC 17025:2017 được ILAC công nhận./ The AoV's calibration result for the accredited measurements in this calibration certificate are traceable to the International System of Unit (SI) through a National Metrology Institute (VMI) or an ILAC recognized ISO/IEC 17025:2017 calibration laboratory.
- Hệ đơn vị được sử dụng trong GCN hiệu chuẩn này tuân theo hệ đơn vị đo lường pháp định quy định trong "Luật đo lường 2011" và "Nghị định số 86/2012/NĐ-CP"./ The unit system used in this calibration certificate complies with the system of legal unit of measurement specified in "Law on Measurement 2011" and "Decree No.86/2012/ND-CP".

--- Hết/ End ---

AoV

1. Kết quả hiệu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận này chỉ có giá trị đối với thiết bị đã được hiệu chuẩn trên đây.
The calibration results in this certificate are applicable to the above calibration instrument only.
2. Không được trích sao một phần giấy chứng nhận này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của AoV.
This certificate shall not be reproduced, except in full without the written approval of AoV.
3. Tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
Name of customer is written as customer's request.